



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **39469** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
**F04D 1/00**  
**F04D 29/00**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) НАСОС ВІДЦЕНТРОВИЙ

1

2

(21) u200812141

(22) 14.10.2008

(24) 25.02.2009

(46) 25.02.2009, Бюл.№ 4, 2009 р.

(72) ПРОКОПЕНКО ВОЛОДИМИР ІЛЛІЧ, UA, ШЕ-  
ВЧЕНКО СЕРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ, UA, СІРИК ЮРІЙ  
ІВАНОВИЧ, UA, ГОРБЕНКО ОЛЕКСАНДР БОРИ-  
СОВИЧ, UA, КІРІЧЕНКО СЕРГІЙ ЄФРЕМОВИЧ, UA  
(73) ПРОКОПЕНКО ВОЛОДИМИР ІЛЛІЧ, UA, ШЕ-  
ВЧЕНКО СЕРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ, UA, СІРИК ЮРІЙ

ІВАНОВИЧ, UA, ГОРБЕНКО ОЛЕКСАНДР БОРИ-  
СОВИЧ, UA, КІРІЧЕНКО СЕРГІЙ ЄФРЕМОВИЧ, UA  
(57) Насос відцентровий, що містить статорну і  
роторну частини, при цьому статорна частина міс-  
тить корпус, кришки і вхідний і вихідний патрубки зі  
зворотними фланцями, який **відрізняється** тим,  
що всередині зворотного фланця вихідного патруб-  
ка розміщений зворотний клапан, який містить  
стакан і кришку з зовнішнім ребром.

Технічне рішення, насос відцентровий нале-  
жить до галузі машинобудування і може викорис-  
товуватись в насосах відцентрових.

Відомо, що в системах [1] водопостачання,  
теплостачання, водоочистки, хімічних і  
металургійних виробництв, використовуються  
насоси відцентрові, які мають можливість  
утворювати великий напір і перекачувати велику  
кількість рідини.

При вимиканні насоса відцентрового відбува-  
ється зворотний рух рідини в трубопроводі. Ріди-  
на, що рухається в зворотному напрямку, розкру-  
чує робочі колеса в бік, протилежний робочому.  
При вмиканні двигуна значної потужності, в насосі  
ламається вал, в кращому випадку -зрізується  
шпонка. Така поломка потребує деякого часу на її  
усунення, а у першому випадку - заміни вала.

Для запобігання зворотному рухові рідини в  
системі після вихідного патрубка насоса відцент-  
рового, установлюють зворотний (запобіжний кла-  
пан. При вимиканні насоса, кришка зворотного  
клапана, під дією власної ваги, перекриває прохід-  
ний отвір в стакані клапана.

Але часто, під час монтажу системи, зворот-  
ний клапан установлюють невірно, кришкою до  
насоса. Під власною вагою кришка звисає і закри-  
ває отвір. Як наслідок - насос виходить з ладу.

Для усунення перелічених недоліків поставле-  
на задача, створити насос відцентровий суміще-  
ний зі зворотним клапаном.

Для вирішення поставленої задачі запропоно-  
ваний насос відцентровий, що має статорну і ро-  
торну частини, при цьому статорна частина міс-

тить корпус, кришки і вхідний і вихідний патрубки зі  
зворотними фланцями.

Від відомих технічних рішень, в запропонова-  
ному насосі відцентровому, всередині зворотного  
фланця вихідного патрубка розміщений зворотний  
клапан, який має стакан і кришку з зовнішнім реб-  
ром.

Відрізняючі ознаки запропонованого насоса  
відцентрового нові, є необхідними і достатніми для  
досягнення технічного результату, а саме:

- всередині зворотного фланця вихідного пат-  
рубка розміщений зворотний клапан. Розміщення  
зворотного клапана у фланці вхідного патрубка  
дозволяє зменшити витрати матеріалу на вигото-  
влення окремого клапана. Крім того, ліквідується  
описана раніше монтажна похибка. В кінцевому  
результаті вартість насоса відцентрового, вигото-  
вленого зі зворотним клапаном менша, в порів-  
нянні з сумарною вартістю насоса і зворотного  
клапана, виготовлених окремо;

- клапан має стакан і кришку з зовнішнім реб-  
ром. Наявність ребра дозволяє змістити центр  
ваги кришки відносно вертикальної осі, що прохо-  
дить через місце прикріплення кришки. Саме цим  
забезпечується самоперекривання кришкою про-  
хідного отвору клапана при зупинці насоса.

Зазначені відрізняючі ознаки є суттєвими і не-  
розривно пов'язані з технічним результатом.

Суть технічного рішення пояснюється крес-  
леннями.

На Фіг.1 зображений насос відцентровий, за-  
гальний вигляд.

На Фіг.2 зображений клапан в розрізі, вигляд  
А.

(13) **U**

(11) **39469**

(19) **UA**

Насос відцентровий містить статорну і роторну частини. Статорна частина містить корпус 1, кришки 2, 3, вхідний і вихідний патрубки 4, 5 зі зворотними фланцями 6, 7. Всередині зворотного фланця 7 вхідного патрубка 5 розміщений зворотний клапан, що має стакан 8 і на осі 9 установлену кришку 10 з зовнішнім ребром 11.

Насос відцентровий працює так.

Рідина, що перекачується насосом, спрямовується у вихідний патрубок 5. На виході з вхідного патрубка 5 робоча рідина попадає в стакан 8, зворотного клапана, який розміщений у зворотному фланці 7 за вихідним патрубком 5.

Під дією тиску робочої рідини, кришка 10 повертається на осі 9 і стає під кутом до вертикальної осі. При цьому, хід кришки 10 обмежується

ребром 11, яке впирається в стінку зворотного фланця 7. Центр ваги кришки зміщений. При вимиканні насоса, тиск робочої рідини падає і кришка 10 під власною вагою падає і перекриває прохідний отвір стакану 8.

Запропоноване технічне рішення корисне і може широко використовуватись в різних галузях, де застосовуються насоси відцентрові, особливо насоси з великою потужністю.

Цей насос відцентровий зі зворотним клапаном має нескладну конструкцію і може виготовлятися на стандартному обладнанні, звичайним інструментом.

Джерела інформації:

1. Яременко О.В. «Испытание насосов», М, «Машиностроение», 1976, с.58, рис.29.

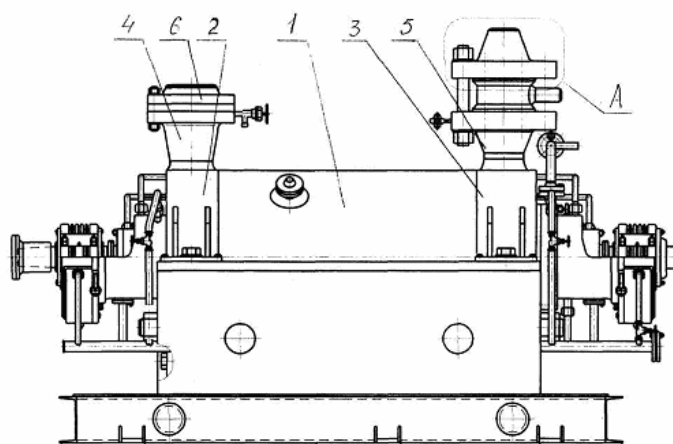


Fig. 1

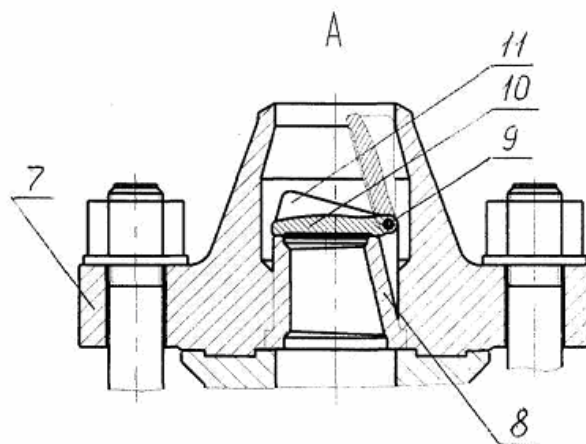


Fig. 2